

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-293337

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 11-101225

(71)Applicant :

MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 08.04.1999

(72)Inventor :

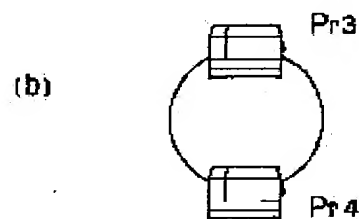
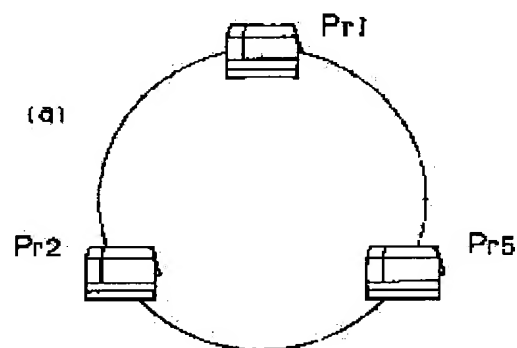
SUGAWARA YOSHIMASA

(54) PRINTING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform printing without waiting time when a printer receiving print job data can not execute printing for some reason.

SOLUTION: This system makes plural printers connected through a network a group based on their processable language and defines one among printers belonging to the group of the same language as a management printer. The management printer receives a status signal from all of the printers belonging to the group of the same language and distributes print job data from any printer in an unprintable state to another printer belonging to the same language group.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-293337
(P2000-293337A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-101225

(22) 出願日 平成11年4月8日 (1999. 4. 8)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 菅原 義雅

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74) 代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外1名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH07 HQ12 HR08 HV13

HV48

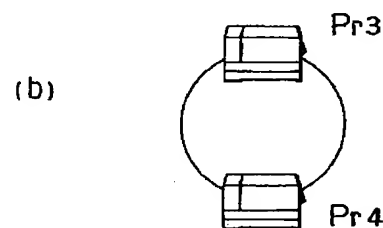
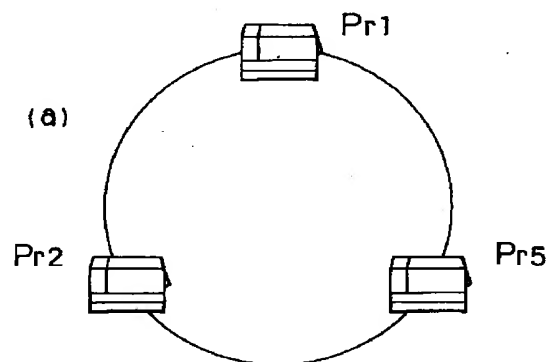
5B021 AA01 BB10 EE05

(54) 【発明の名称】 印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 印刷 j o b データを受信した印刷装置が何らかの原因で印刷を実行できない場合に時間待ちをすることなく印刷を行えるようにする。

【解決手段】 ネットワーク接続される複数の印刷装置 (100) をその処理しうる言語に基づいてグループ化し、同一の言語グループに属する印刷装置のうちの1つが管理印刷装置とする。管理印刷装置は同一の言語グループに属する全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷 j o b データを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷 j o b データを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、

上記複数の印刷装置が上記印刷 j o b データに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、該複数の印刷装置がその処理しうる言語に基づいてグループ化され、該同一の言語グループに属する印刷装置のうちの 1 つが管理印刷装置とされ、

該管理印刷装置が上記同一の言語グループに属する全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷 j o b データを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようになったことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷 j o b データを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、

上記複数の印刷装置が上記印刷 j o b データに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、該複数の印刷装置がその処理しうる言語に基づいてグループ化され、上記複数の印刷装置のうち、上記複数グループの異なる言語を処理しうる印刷装置が管理印刷装置とされ、

該管理印刷装置が複数グループの全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷 j o b データを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようになったことを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】 複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷 j o b データを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、

上記複数の各印刷装置が上記印刷 j o b データに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、

該複数の印刷装置が処理しうる言語に基づいてグループ化され、管理印刷装置を同一の言語グループに属する印刷装置のうちの 1 つとするか又は複数の印刷装置のうち、上記グループ化された複数の異なる言語を処理しうる印刷装置とするかが使用者によって選択され、

該管理印刷装置が上記複数の全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷 j o b データを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようになったことを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】 上記複数の印刷装置が処理しうる言語及びデータ処理能力を他の全ての印刷装置に送信し、各々が自己の処理しうる言語と共通の言語の印刷装置をグループ化し、該同一言語グループ内におけるデータ処理能力の最も高い印刷装置を管理印刷装置と判断し、該管理印刷装置が同一言語グループに属する印刷装置を記憶する一方、同一言語グループに属する他の印刷装置が管理印刷装置を記憶するようになった請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 5】 上記管理印刷装置がデータ処理能力に基づいて印刷 j o b データを配信すべき印刷装置を選択するようになった請求項 4 記載の印刷システム。

【請求項 6】 複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷 j o b データを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて用いられる印刷装置であって、

印刷 j o b データに基づいて印刷を実行する印刷手段と、

自己の処理しうる言語と共通の言語を処理しうる他の印刷装置をグループ化するグルーピング手段と、

自己の処理しうる言語グループ内における印刷装置のデータ処理能力を比較する比較手段と、

自己のデータ処理能力が最も高い時に自己を管理印刷装置とするとともに、同一の言語グループ内の他の印刷装置を記憶する一方、自己がデータ処理能力の最も高い印刷装置でない時にはデータ処理能力の最も高い印刷装置を管理印刷装置として記憶する記憶手段と、

自己が印刷管理印刷装置の時に他の印刷装置からの j o b 配信要求を受けて印刷 j o b を配信すべき他の印刷装置を選択する選択手段と、

他の印刷装置との間で処理しうる言語及び印刷処理能力のデータの送受を行う一方、自己が印刷不可能な時に管理印刷装置に向けて j o b 配信要求と印刷 j o b データを送信する通信手段と、

自己が管理印刷装置の時に上記選択された印刷装置に対して印刷 j o b データを配信する配信手段とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は印刷システムに関し、特に印刷 j o b データを受信した印刷装置（以下、単にプリンタともいう）が何らかの原因で印刷を実行できない場合に時間待ちをすることなく印刷を行えるようにしたシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、複数のホストコンピュータとプリンタとをネットワーク回線で接続し、いずれかのホストコンピュータからプリンタに印刷 j o b データを送信すると、プリントを実行できるようにした印刷システムが提案されている。

【0003】例えば、処理不可能な言語で記述された印刷jobデータを受信した場合、他のプリンタへ転送して印刷データを作成させ、該印刷データを印刷jobデータを受信したプリンタに返送させて印刷を実行するようにした印刷システム（特開平6-103004号公報、参照）、特定のプリンタがネットワーク内のプリンタの機能や処理可能な言語を記憶し、印刷jobデータの受信時に印刷jobデータを解析し、最も適したプリンタをネットワーク内のプリンタから自動的に選択し、印刷jobデータを転送して印刷を実行させるようにした印刷システム（特開平7-311665号公報、特開平5-324224号公報、参照）、等が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の印刷システムでは1つのプリンタに多くの印刷jobがキューイングされていると、その処理が済むまでは次の印刷を実行できず、又印刷jobの実行中にプリンタエラーが発生し、あるいは紙切れ等を起こした場合にはエラーが修復され、あるいは用紙が補給されるまでは次の印刷を実行できず、印刷が済むまでに時間がかかるという問題があった。

【0005】本発明はかかる問題点を鑑み、印刷jobデータを受信したプリンタが何らかの原因で印刷を実行できない場合に時間待ちをすることなく印刷を行えるようにした印刷システムを提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明に係るプリンタは、複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷jobデータを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、上記複数の印刷装置が上記印刷jobデータに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、該複数の印刷装置がその処理しうる言語に基づいてグループ化され、該同一の言語グループに属する印刷装置のうちの1つが管理印刷装置とされ、該管理印刷装置が上記同一の言語グループに属する全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷jobデータを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようにしたことを特徴とする。

【0007】本発明の特徴の1つは同一のプリンタ言語をサポートするプリンタ群毎に管理プリンタを設け、印刷jobデータを受信したプリンタが何らかの原因で印刷を実行できない場合に管理プリンタから同一の言語グループに属する他のプリンタに対して印刷jobデータを配信し、印刷を実行するようにした点にある。これにより、1つのプリンタに多くの印刷jobがキューイングされている場合、プリンタエラーが発生し、あるいは

紙切れ等を起こした場合にも時間待ちをすることなく印刷を実行できる。

【0008】また、予め同一のプリンタ言語をサポートするプリンタをグループ化して記憶しており、job配信時にプリンタ言語をプリンタを選択するための条件とする必要がなく、同一言語グループ内の他のプリンタの状態のみから配信すべきプリンタを選択すればよく、印刷jobデータの配信を効率よく処理でき、しかもユーザーがプリンタの状態を確認する必要もない。

【0009】管理プリンタは1つのプリンタ言語をサポートするものとしたが、異なる複数のプリンタ言語をサポートするものでもよく、又1つのプリンタ言語をサポートするプリンタとするか、異なる複数のプリンタ言語をサポートするプリンタとするかをユーザーが選択できるようにしてもよい。

【0010】即ち、本発明に係る印刷システムは、複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷jobデータを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、上記複数の印刷装置が上記印刷jobデータに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、該複数の印刷装置がその処理しうる言語に基づいてグループ化され、上記複数の印刷装置のうち、上記複数グループの異なる言語を処理しうる印刷装置が管理印刷装置とされ、該管理印刷装置が複数グループの全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷jobデータを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようになったことを特徴とする。

【0011】また、本発明に係る印刷システムは、複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷jobデータを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて、上記複数の各印刷装置が上記印刷jobデータに基づいて印刷を実行する印刷手段及び他の印刷装置との間でデータの送受を行う通信手段を少なくとも含んで構成され、該複数の印刷装置が処理しうる言語に基づいてグループ化され、管理印刷装置を上記同一の言語グループに属する印刷装置のうちの1つとするか又は複数の印刷装置のうち、上記グループ化された複数の異なる言語を処理しうる印刷装置するかが使用者によって選択され、該管理印刷装置が上記複数の全ての印刷装置からのステータス信号を受け、いずれかの印刷装置が印刷不可能な時に該印刷装置からの印刷jobデータを同一の言語グループに属する他の印刷装置に配信するようになったことを特徴とする。

【0012】管理プリンタは同一の言語グループに属するいずれのプリンタを設定してもよいが、各プリンタのデータ処理能力を考慮すると、データ処理能力の最も高

いプリンタを管理プリンタとするのがよい。前者の場合には印刷 job の負荷を分散して処理できる一方、後者の場合にはデータ処理能力の低いプリンタは印刷処理のみを処理すればよく、処理効率をアップできる。

【0013】即ち、上記複数の印刷装置が処理しうる言語及びデータ処理能力を他の全ての印刷プリンタに送信し、各々が自己の処理しうる言語と共通の言語の印刷装置をグループ化し、該同一言語グループ内におけるデータ処理能力の最も高い印刷装置を管理印刷装置と判断し、該管理印刷装置が同一言語グループに属する印刷装置を記憶する一方、同一言語グループに属する他の印刷装置が管理印刷装置を記憶するようになすことができる。

【0014】また、印刷 job データの配信先プリンタは同一言語グループ内であればいずれのプリンタであってもよいが、印刷処理の時間を考慮すると、処理能力に基づいて選択されるのがよい。即ち、管理プリンタが印刷処理能力に基づいて配信すべきプリンタを選択するようになるのが好ましい。

【0015】また、上述のような印刷システムに用いられる印刷装置も新規である。即ち、本発明によれば、複数の印刷装置を相互にネットワーク回線で接続し、データ処理装置からの印刷 job データを印刷装置で受信して印刷を行うようにした印刷システムにおいて用いられる印刷装置であって、印刷 job データに基づいて印刷を実行する印刷手段と、自己の処理しうる言語と共通の言語を処理しうる他の印刷装置をグループ化するグルーピング手段と、自己の処理しうる言語グループ内における印刷装置のデータ処理能力を比較する比較手段と、自己のデータ処理能力が最も高い時に自己を管理印刷装置とするとともに、同一の言語グループ内の他の印刷装置を記憶する一方、自己がデータ処理能力の最も高い印刷装置でない時にはデータ処理能力の最も高い印刷装置を管理印刷装置として記憶する記憶手段と、自己が印刷管理印刷装置の時に他の印刷装置からの job 配信要求を受けて印刷 job を配信すべき他の印刷装置を選択する選択手段と、他の印刷装置との間で処理しうる言語及び印刷処理能力のデータの送受を行う一方、自己が印刷不可能な時に管理印刷装置に向けて job 配信要求と印刷 job データを送信する通信手段と、自己が管理印刷装置の時に上記選択された印刷装置に対して印刷 job データを配信する配信手段とを備えたことを特徴とする印刷装置を提供することができる。

【0016】データ処理装置は信号を処理して印刷 job データを出力するものであればどのようなものでもよいが、一般的にはホストコンピュータが用いられる。このデータ処理装置は1つでもよく、複数であってもよい。データ処理装置とプリンタとの間にはどのような手段で接続されていてもよく、例えばネットワーク回線で接続されることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示す具体例に基づいて詳細に説明する。図1ないし図5は本発明に係る印刷システムの好ましい実施形態を示す。図1は本例の印刷システムの全体構成を示す。図1において、本例の印刷システムは複数のプリンタ（印刷装置）100・・・と複数のホストコンピュータ（データ処理装置）200・・・とがネットワーク回線300で接続され、いずれのホストコンピュータ200・・・からでもプリンタ100に印刷 job データを送信して印刷できるようになっている。

【0018】図2はホストコンピュータ200の機能ブロックを示す。ホストコンピュータ200はパーソナルコンピュータ本体210、各種の設定や指示を行うためのキーボード211、表示を行うためのディスプレイ212、登録内容を保持するメモリ213、各種の演算処理を行うCPU214、音声を出力するスピーカ215から構成されている。

【0019】図3はプリンタ100の機能ブロックを示す。プリンタ100はプリンタ本体（印刷手段）110、各種の設定や表示をするためのオペレーションパネル111、登録内容を保持するメモリ（記憶手段）112、処理を行うためのCPU（グルーピング手段、比較手段、選択手段、通信手段、配信手段）113から構成されている。

【0020】図4はプリンタ100・・・のグループ化処理の1例を示す。あるプリンタ100の電源がONされると、該プリンタ100は自己のプリンタ能力情報、具体的にはサポート言語及びデータ処理能力等をネットワーク回線300で接続された同一ワークグループの他のプリンタ100・・・に対してブロードキャストする。ここで、データ処理能力は印字スピード、CPU113のMIPS値及び搭載メモリ112のメモリサイズとする。プリンタ能力情報を受信したプリンタ100は全てのプリンタ100に自己のプリンタ能力情報をブロードキャストする。従って、全てのプリンタ100が一時的にネットワーク内の全てのプリンタ100・・・のサポート言語及びデータ処理能力等を保持する。

【0021】次に、各プリンタ100・・・は自分のサポート言語と同一言語をサポートする複数のプリンタ100・・・の中で、自分の処理能力が最も高いか否かを判断する。自分の処理能力が最も高い場合には管理プリンタとして同一言語をサポートする他の全てのプリンタ100・・・を記憶する。自分がデータ処理能力の最も高いプリンタでない場合には、処理能力の最も高いプリンタを管理プリンタとして記憶する。また、処理能力が同等の複数のプリンタ100がある場合、ネットワークアドレスの若いプリンタ100が管理プリンタとなることができる。

【0022】例えば、プリンタPr1がサポート言語：

PCL、印字スピード：20ppm：CPU113のMIPS値：100mips、搭載メモリサイズ：32MByte、プリンタPr2がサポート言語：PCL、印字スピード：8ppm：CPU113のMIPS値：70mips、搭載メモリサイズ：8MByte、プリンタPr3がサポート言語：PS、印字スピード：20ppm：CPU113のMIPS値：90mips、搭載メモリサイズ：20MByte、プリンタPr4がサポート言語：PS、印字スピード：8ppm：CPU113のMIPS値：80mips、搭載メモリサイズ：8MByte、プリンタPr5がサポート言語：PCL、印字スピード：18ppm：CPU113のMIPS値：100mips、搭載メモリサイズ：20MByteとする。

【0023】今、プリンタPr1の電源がONされると、プリンタPr1が自己のプリンタ能力情報（サポート言語：PCL、印字スピード：20ppm：CPU113のMIPS値：100mips、搭載メモリサイズ：32MByte）を他の全てのプリンタPr2～Pr5に送信し、プリンタPr1の能力情報を受け取った他のプリンタPr2～Pr5も自己の能力情報を他の全てのプリンタPr1～Pr5に送信し、各プリンタPr1～Pr5は他の全ての能力情報を保持する。

【0024】次に、各プリンタPr1～Pr5はサポート言語によってグループ化し、例えばサポート言語PCLについてはプリンタPr1、Pr2、Pr5が、サポート言語PSについてプリンタPr3、Pr4がグループ化され、同一の言語グループ内において、各プリンタPr1、Pr2、Pr5又はPr3、Pr4が自己のデータ処理能力と他のプリンタとのそれを比較する。本例ではサポート言語PCLについてはプリンタPr1が、サポート言語PSについてプリンタPr3が処理能力が最も高いので、自己を管理プリンタとして他の同一言語のプリンタPr2、Pr5又はPr4を記憶する一方、他の同一言語のプリンタPr2、Pr5又はPr4は管理プリンタとしてプリンタPr1又はPr3を記憶する。その結果、概念的にはネットワーク内のプリンタは図4の(a)に示されるサポート言語PCLのプリンタ群と、図4の(b)に示されるサポート言語PSのプリンタ群とに分類されることができる。

【0025】図5は印刷jobデータの配信処理のフローチャートを示す。まず、管理プリンタ100では処理が開始されると、自己の言語グループに属するプリンタ100からの定期的又は不定期的に発せられるステータス信号を受け、これにjob配信要求が含まれているかを判定し（ステップS103）、job配信要求があるまで上述の処理（ステップS101～S103）を繰り返す。

【0026】job配信要求があると、管理プリンタ100は自分で印刷処理できるか否かを判断し（ステップ

S104）、処理できる場合には印刷jobデータに基づいて印刷を実行し（ステップS106）、自分で処理できない場合には印刷可能なプリンタ100を検索し（ステップS105、S107）、そのプリンタ100に印刷jobデータを配信し（ステップS108）、処理を終了する。

【0027】他方、通常のプリンタ100では印刷jobデータを受信するまで待機し（ステップS110）、受信すると、自分で印刷処理できるか否か、即ち多くの印刷Jobがキューイングされているか否か、印刷Jobの実行中にプリンタエラーが発生し、あるいは紙切れ等を起こしたか否か、等を判断し（ステップS111）、印刷できる場合には印刷jobデータに基づいて印刷を実行し（ステップS112）、印刷できない場合には管理プリンタ100にjob配信要求と印刷jobデータを送信し（ステップS113）、処理を終了する。

【0028】例えば、図4に示されるように、ネットワーク接続されたプリンタPr1～Pr5のなかに、プリンタ言語として、言語PCLと言語PSが混存する場合、各言語グループ毎に管理プリンタPr1とPr3とが選出されている、管理プリンタPr1、Pr3は自己の言語グループ内のプリンタ、即ち管理プリンタPr1はプリンタPr2、Pr5を、管理プリンタPr3はプリンタPr4を記憶している。各プリンタPr2、Pr5又はPr4は自己の属する言語グループの管理プリンタPr1、Pr3に自分の状態（ステータス）を随時通知している。

【0029】今、サポート言語PCLのプリンタ群において、プリンタPr2が印刷可能な状態であり、印刷jobデータを受信すると、該プリンタPr2は通常に印刷を行う。他方、エラー発生等の原因により、プリンタPr2が印刷不可能な場合にはプリンタPr2が印刷jobデータを受信すると、管理プリンタPr1にjob配信要求を送ると共に、印刷jobデータを転送する。管理プリンタPr1は自己が印刷できる場合にはその印刷jobデータに基づいて印刷を実行する一方、自己が印刷できない場合には記憶している同一サポート言語のプリンタPr5に印刷jobデータを配信し、印刷可能なプリンタPr5は印刷jobデータに基づいて印刷を実行する。

【0030】図6は本発明の他の実施形態を示す。本例ではプリンタPr1が2つの言語PCL、PSをサポートし、2つの言語グループのプリンタの管理プリンタとして機能するようになっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る印刷システムの好ましい実施形態の構成を示す図である。

【図2】 上記実施形態におけるホストコンピュータの構成を示す機能ブロック図である。

【図3】 上記実施形態におけるプリンタの構成を示す機能ブロック図である。

【図4】 上記実施形態におけるプリンタのグループ化の1例を示す図である。

【図5】 上記実施形態において管理プリンタ及び通常のプリンタの配信処理のフローチャートを示す図である。

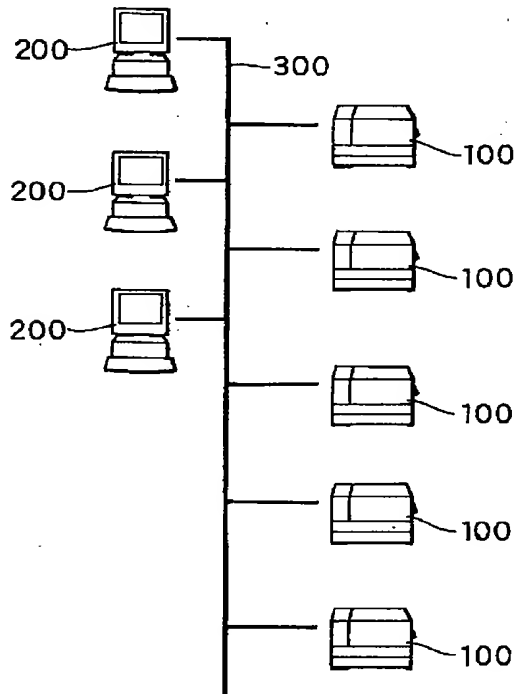
【図6】 プリンタのグループ化の他の例を示す図である。

*

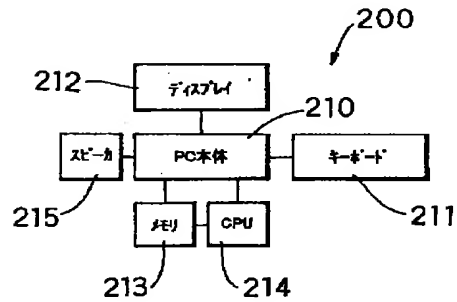
*【符号の説明】

- 100 プリンタ（プリンタ）
- 110 プリンタ本体（印刷手段）
- 111 オペレーションパネル
- 112 メモリ（記憶手段）
- 113 CPU（ルーピング手段、比較手段、選択手段、通信手段、配信手段）
- 200 ホストコンピュータ（データ処理装置）

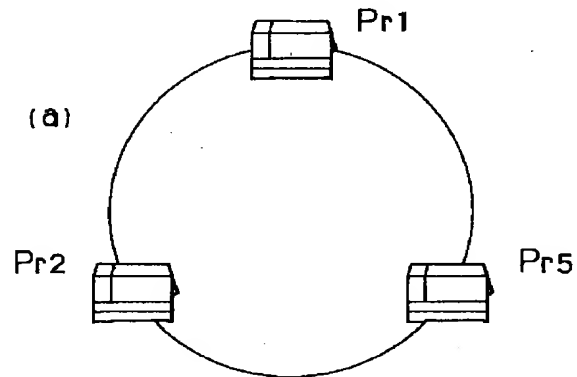
【図1】



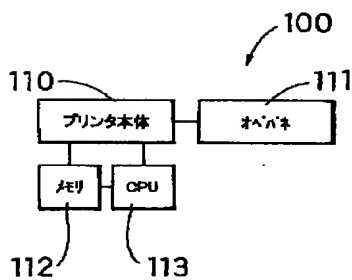
【図2】



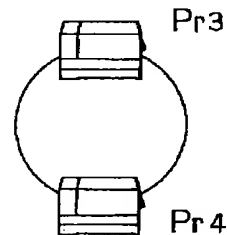
【図4】



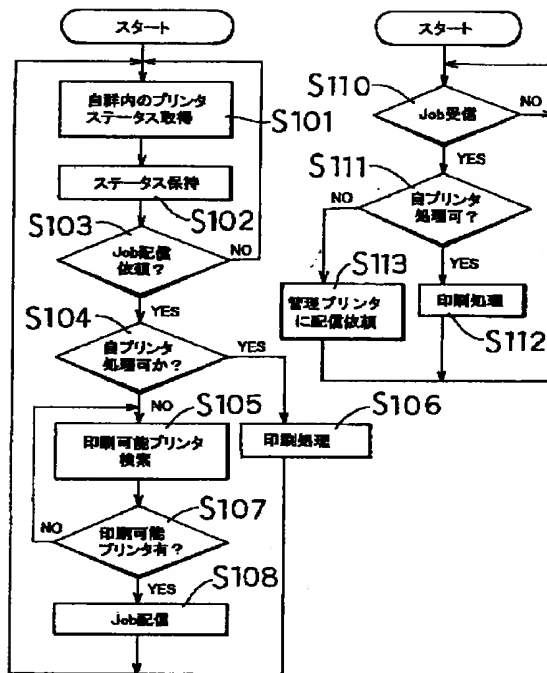
【図3】



(b)



【図5】



【図6】

